

一関工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	応用計測化学	
科目基礎情報							
科目番号	0034			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	システム創造工学専攻 (専門科目)			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書：配布プリント等、参考書：新版入門機器分析化学 (庄野利之ら、三共出版)						
担当教員	照井 教文						
到達目標							
応用化学コースの専門分野の理解に必要な以下の内容を目標とする。 ① 本校にある分析・測定装置について、原理を理解できる。 ② 実際に装置を取り扱い、基礎的な測定技術および解析法を修得することができる。 ③ 取り扱った測定法がどのように実際の現場や社会で応用されているか理解できる。 【教育目標】D 【学習・教育到達目標】D-1							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
機器の理解と基礎的測定		講義で扱った分析装置を用いた分析方法を理解し、測定結果をもとにデータ解析し、社会との関わりを説明することができる。		講義で扱った分析装置を用いた分析方法を理解し、測定結果をもとにデータ解析することができる。		講義で扱った分析装置を用いた分析方法を理解し、測定結果をもとにデータ解析することができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	中堅技術者として不可欠な実験技術および計測技術を身に付けることが目標である。物質化学工学全般に関する知識を実験を通じて学び、測定法の理解度と測定技術の修得度の程度を評価する。						
授業の進め方・方法	ガイダンスおよび講義は指定の教室で行う。それ以外は指定の実験室で実施する。各測定法について講義を受けた後、その測定法を使用した実験を行う。測定結果および調査、課題等について、報告書を作成する。						
注意点	【事前学習】 「授業項目」に対応する内容を事前に調査しておくこと。 これまでに学習した化学工学、生物工学、機器分析などの内容を復習しておくこと。 【評価方法・評価基準】 報告書 (100%) で評価する。詳細は第1回目の授業で説明する。 必要なレポート等が未提出の場合、評価を60点未満とする。 総合成績60点以上を単位修得とする。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス、電気化学測定 1 (照井)		電気化学法の原理を理解し、C Vやパルス法の測定および解析を行うことができる。		
		2週	電気化学測定 2 (照井)		電気化学法の原理を理解し、C Vやパルス法の測定および解析を行うことができる。		
		3週	顕微赤外分光法 1 (滝渡)		顕微赤外分光法の原理を理解し、測定および解析を行うことができる。		
		4週	顕微赤外分光法 2 (滝渡)		顕微赤外分光法の原理を理解し、測定および解析を行うことができる。		
		5週	顕微赤外分光法 3 (滝渡)		顕微赤外分光法の原理を理解し、測定および解析を行うことができる。		
		6週	液体クロマトグラフィー 1 (岡本)		HPLCの原理を理解し、測定および解析を行うことができる。		
		7週	液体クロマトグラフィー 2 (岡本)		HPLCの原理を理解し、測定および解析を行うことができる。		
		8週	液体クロマトグラフィー 3 (岡本)		HPLCの原理を理解し、測定および解析を行うことができる。		
	2ndQ	9週	熱分析 1 (大嶋)		示差走査熱量分析、熱重量分析の原理を理解し、測定および解析を行うことができる。		
		10週	熱分析 2 (大嶋)		示差走査熱量分析、熱重量分析の原理を理解し、測定および解析を行うことができる。		
		11週	熱分析 3 (大嶋)		示差走査熱量分析、熱重量分析の原理を理解し、測定および解析を行うことができる。		
		12週	電子プローブマイクロアナライザー 1 (二階堂)		E P M Aの原理を理解し、測定および解析を行うことができる。		
		13週	電子プローブマイクロアナライザー 2 (二階堂)		E P M Aの原理を理解し、測定および解析を行うことができる。		
		14週	電子プローブマイクロアナライザー 3 (二階堂)		E P M Aの原理を理解し、測定および解析を行うことができる。		
		15週	まとめ (照井)		授業全体について振り返り、その内容をまとめることができる。		
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週

評価割合		
	報告書	合計
総合評価割合	100	100
基礎的・専門的能力	100	100